Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет

имени Франциска Скорины»

 УТВЕРЖДАЮ

учитель математики

 А.А. Гаврилюк

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (дата утверждения)

План - конспект

зачетного урока по математике на тему

«Подобные треугольники»

в 8 «В» классе

ГУО «Гимназия № 56 г. Гомеля имени А.А. Вишневского»

Студент-практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Вахуль

Отметка за проведение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учитель математики

урока А.А. Гаврилюк

Преподаватель

кафедры математического

анализа и ДУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Атвиновский

Гомель 2019

**Дата:** 18. 02. 2020

**Тема урока: «**Подобные треугольники»

**Класс:** 8 «В»

**Цели урока:**

*Образовательные:*

**-** учащиеся должны знать какие треугольники называются подобными.

*-* уметь: решать практико-ориентированные задачи, анализировать и исследовать полученные результаты.

*Развивающая:*

*-* содействовать развитию познавательного интереса, грамотной математической речи, памяти;

*Воспитательная:*

*-* воспитание ответственного отношения к учебному труду, воли и настойчивости для достижения конечных результатов.

**Тип урока:** закрепление знаний и выработка практических умений и навыков.

**Оборудование:** доска, мел, учебное пособие

**Формы работы учащихся на уроке:** фронтальная, индивидуальная.

**Структура урока:**

1. Организационный момент (1-2 минуты)

2. Проверка домашнего задания (3 минуты)

3. Актуализация опорных знаний учащихся (5 минут)

4. Определение совместных целей урока. Сообщение темы (1-2 минуты)

5. Этап формирования умений и навыков (10 минут)

6. Диагностическая работа (5-7 минут)

7. Постановка домашнего задания (1-2 минуты)

8. Подведение итогов. Рефлексия (1-2 минуты)

**Литература:**

1. Геометрия: учебное пособие для 8-го класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В.В. Казаков. – Минск : Народная асвета, 2018. – 199 с. : ил.

**Ход урока:**

* 1. **Организационный момент (1-2 минуты):**

**Задачи:** организовать внимание и проверку готовности учащихся к уроку.

* 1. **Проверка домашнего задания (3 минуты):**

**Задачи:** установить правильность и осознанность выполнения всеми учащимися домашнего задания; устранить в ходе проверки обнаруженные пробелы в знаниях.

**№ 300(б,в)**

б) В прямоугольнике АВСD (рис. 279, б) ВС=18 см, АК=5 см, КС=15см. Найдите МD.

б) В параллелограмме АВСD (рис. 279, в) АD=12 см, МС=4 см, КМ=6см. Найдите АК.



Решение:

б) Рассмотрим треугольники АКМ и ВСК. Они подобны по 1 признаку подобия ($∠АКМ=∠ВКС $т.к. они вертикальные, $∠КАС=∠ВСК$ т.к внутренние накрест лежащие углы при параллельных прямых АD и ВС и секущей АС)

Составим следующее соотношение $\frac{ВС}{АМ}=\frac{ВК}{КМ}=\frac{КС}{АК}$. Выразим найдем отсюда

$$АМ=\frac{ВС\*АК}{КС}=\frac{18\*5}{15}=6 см$$

Т.к. у нас прямоугольник, то ВС=АD=18 см.

МD= АD-АМ=18-6=12 см

Ответ: 12 см.

в) Рассмотрим треугольники АКD и ВМК. Они подобны по 1 признаку подобия ($∠АКD=∠ВКМ $т.к. они вертикальные, $∠КАС=∠ВМК$ т.к внутренние накрест лежащие углы при параллельных прямых АD и ВС и секущей АМ)

Т.к. у нас параллелограмм , то ВС=АD=12 см.

МВ= ВС-СМ=12-4=8 см

Составим следующее соотношение $\frac{ВМ}{АD}=\frac{ВК}{КD}=\frac{КМ}{АК}$. Выразим и найдем отсюда

$$АК=\frac{АD\*КМ}{ВМ}=\frac{12\*6}{8}=9 см$$

Ответ: 9 см.

 **№305**



На рисунке 281 $∠КМС=∠АВС$ , АМ=4 см, МС=6 см, КС=5 см. Найдите длину отрезка ВК.

Решение:

в) Рассмотрим треугольники АВС и СМК. Они подобны по 1 признаку подобия ($∠КМС=∠АВС $и $∠С$ – общий)

Составим следующее соотношение $\frac{КС}{АС}=\frac{МС}{ВС}$. Найдем коэффициент подобия $k=\frac{KC}{AC}=\frac{5}{10}=0.5$

Отсюда мы найдем длину стороны ВС

ВС= 12 см.

ВК=ВС-КС=12-5=7 см.

Ответ: 7 см.

* 1. **Актуализация опорных знаний учащихся (5 минут):**

**Задачи:** организовать воспроизведение опорных знаний учащимися с целью выявления пробелов в знаниях и их восполнение до закрепления материала.

Фронтальный опрос:

Сформулировать 3 признака подобия треугольников.

**4.Определение совместных целей урока. Сообщение темы (1-2 минуты):**

**Цель:** закрепить знания по теме подобные треугольники.

**5.Этап формирования умений и навыков (10 минут):**

**Задачи:** организовать деятельность учащихся по применению изученных знаний к объяснению различных процессов, а также решению задач; закрепить знания, которые необходимы учащимся для самостоятельной работы по изученному материалу.

**Работа с учебником: №306, № 307**

**№306**



На рисунке 282 АМ и СК – высоты треугольника АВС, СМ=9 см, ВМ=3 см, ВК= 4 см. Найдите длину отрезка АК.

Решение:

Рассмотрим треугольники АВМ и ВКС. Они подобны по 1 признаку подобия ($∠АМВ=∠ВКС $и $∠В$ - общий)

НС=х

Составим следующее соотношение $\frac{АВ}{ВС}=\frac{ВК}{ВМ}$. Выразим и найдем отсюда

$$АВ=\frac{ВС\*КВ}{ВМ}=16$$

Значит АК=АВ-ВК=16-4=12 см.

Ответ: 12 см.

**№ 307**



На рисунке 283 АВСD – трапеция, АК – биссектриса угла ВАD, АВ= 12 см, ВС=8 см, СК:КD= 1:5. Найдите длину основания АD.

Решение:

Продлим стороны АК и ВС до точки их пересечения. Назовем ее Т.

Полученный треугольник АВТ равнобедренный ($∠DАТ=∠ВТА$ т.к. внутренние накрест лежащие углы, и $∠DАТ=∠ВАТ$ - по условию) .

Следовательно, ВТ=АВ=12 см

Значит СТ= ВТ-ВС=12-8= 4 см.

Треугольники АКD и CКТ подобные по 1 признаку ($∠СКТ=∠АКD$ т.к. вертикальные и $∠DАТ=∠ВТА$ т.к. внутренние накрест лежащие углы)

Составим следующее соотношение $\frac{АD}{СТ}=\frac{5}{1}$. Выразим и найдем отсюда

$АD=5\*СТ=20$ см

Ответ: 20 см.

**6.Диагностическая работа (5-7 минут):**

**Задачи:** установить, усвоили или нет учащиеся новый материал, организовать контроль, всестороннюю проверку и самопроверку знаний, умений и навыков учащихся, выявить недостатки и причины их появления.

Решите самостоятельно № 310 (а) и проверьте свое решение (ответы проверим у доски):

**№ 310(а)**



По размерам, данным на рисунке 285, а), найдите высоту СН

Решение:

Рассмотрим треугольники АНС и ВНС. Они подобны по 1 признаку подобия ($∠АНС=∠ВНС $и т.к. СН- высота проведенная из вершины прямого угла, то она делит треугольник на подобные треугольники, значит ($∠НАС=∠ВСН $)

НС=х

Составим следующее соотношение $\frac{АН}{х}=\frac{х}{ВН}$. Выразим и найдем отсюда

$$х^{2}=АН\*НВ=9\*4=36$$

Значит НС=х=6 см.

**7.Постановка домашнего задания (1-2 минуты):**

**Задачи:** сообщение домашнего задания, инструктирование учащихся по его применению.

решить №311, 312.

**8. Подведение итогов. Рефлексия (1-2 минуты):**

**Задачи:** дать общую оценку работы класса и отдельных учащихся; показать успешность овладения содержанием урока, вскрыть недостатки, показать пути их преодоления.

1. Что нового мы узнали на этом уроке?

2. Попытайтесь без помощи учебника рассказать 3 признака подобия треугольников.

Ребята, все молодцы! Всем спасибо за урок. До свидания.